

[ATTUALITÀ] UGUALI DAVANTI ALLA SCIENZA

IL CERVELLO NON HA SESSO

LEI CHIACCHIERA, LUI PENSA? NON È VERO: LE DIFFERENZE TRA UOMO E DONNA NON ESISTONO, ALMENO QUANDO PARLIAMO DI SINAPSI E DI ATTIVITÀ NEURONALE. LO AFFERMA, E CE LO DIMOSTRA, UNA NEUROBIOLOGA FRANCESE

DI LUISA PRONZATO



Da una parte chiacchiere, dall'altra razionalità. Per le donne cooperazione, per gli uomini competizione. Strategie e modi di pensare distinguono i maschi dalle femmine. Davvero parte tutto dal cervello?

«Sì, sono diversi. Non perché neuroni e zone cerebrali sono distinti in base al sesso, ma in quanto ogni cervello è diverso da qualsiasi altro e altrettanto diversamente lavora», sostiene Catherine Vidal, direttore di ricerca del centro Pasteur di Parigi. «Volume, forma e modi di funzionare variano talmente tra individui dello stesso sesso che è impossibile distinguere quali siano i tratti caratteristi-

ci di un cervello maschile e di uno femminile».

Da un secolo si cercano le ragioni scientifiche delle differenze tra uomini e donne per spiegarne le incomprensioni. Misurando e analizzando crani e cortecce in formalina e studiando i meccanismi cerebrali, i ricercatori hanno trovato aree che entrerebbero in funzione in modo diverso secondo il sesso. «Spesso però, si sono basati su campioni limitati. Molte argomentazioni biologiche sono state superate dalla risonanza magnetica e da altre tecniche di imaging, che ricostruiscono sia l'anatomia cerebrale sia l'attività dei neuroni in persone vive», dice la neu-

robiologa che alle differenze cerebrali ha dedicato più libri, tra cui *Il sesso del cervello* (pubblicato in Italia da ed. Dedalo). Argomento della *lectio magistralis* che terrà a Genova il 2 novembre, durante il Festival della Scienza.

«Le rappresentazioni del cervello come un mosaico con zone specializzate e immutabili è superato», sostiene. Citando esperimenti di risonanza magnetica, smonta qualche decennio di ricerche e gli stereotipi conseguenti su cui si sono rinalgalluzziti gli uomini, dominatori e più abili a orientarsi nello spazio. Dimostrazioni deterministiche che sono riuscite persino a gratificare le donne: incapaci di

[ATTUALITÀ] IL CERVELLO NON HA SESSO

fermarsi quando potrebbero rilassarsi, secondo un recente studio. Massacrate di fatica e graduate sul campo come comandanti del multi-tasking. Così capaci di fare più cose alla volta, in quanto più brave degli uomini ad attivare entrambi gli emisferi grazie al corpo calloso. Uno dopo l'altro, la dottoressa Vidal impallina sacrosanti principi che hanno affollato seminari su emotività e corsi di dinamiche mentali per attivare parti sinistre o destre, secondo la teoria dei due cervelli (emotivo e razionale). Se la dottoressa Vidal trovasse tanti adepti quanto quelli del counseling di tendenza crollerebbe l'impero su cui si è costruito l'attuale business psicologico. «La lateralizzazione, la teoria dell'emisfero destro per lui e sinistro per lei, vecchia di 40 anni, è stata scientificamente smontata da almeno venti, solo che i giornali non lo dicono», insiste la neurobiologa francese. «Le ricerche dimostrano ormai che i due emisferi sono in continua comunicazione. E ogni funzione non è mai localizzata in una sola regione. La controllano regioni diverse collegate fra loro. Il linguaggio, per esempio, attiva l'area di Broca, nell'emisfero sinistro, ma pure una dozzina di altre zone ripartite tra destra e sinistra». Allo stesso modo l'orientamento spaziale di cui sarebbero ben forniti gli uomini, non è localizzato, come si pensava, solo nella corteccia temporale destra, nell'ippocampo, ma anche a livello frontale e parietale da entrambi i lati. Si può ancora parlare di sesso del cervello? «Sì, perché controlla le funzioni di riproduzione, diverse tra uomo e donna», conferma Vidal. «E no, perché non è un organo come gli altri. Per svilupparsi ha bisogno di stimoli esterni. Studi sul calcolo matematico mentale, per esempio, dimostrano che ogni individuo, maschio o femmina, ha una propria strategia per attivare i neuroni e organizzare il ragionamento». Che il "bernoccolo" della matematica non sia solo prerogativa maschile lo hanno dimostrato, peraltro, la scorsa

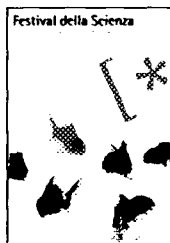


→ **NEUROBIOLOGA**

Catherine Vidal, ricercatrice all'Istituto Pasteur di Parigi, sostiene la diversità di ogni cervello umano, maschile o femminile che sia. Ne parla a Genova il 2 novembre (box qui sotto)

**ONDE E PALLOTTOLE
 A GENOVA UNA
 SCIENZA DIVERSA**

Tredici giorni di scienza raccontata e vissuta attraverso sei percorsi e un tema che li attraversa. La "diversità" è il leit-motiv dell'edizione 2008 del Festival della Scienza di Genova che comincia oggi. Nella tecnologia, con percorsi interattivi che esplorano il fenomeno delle onde utilizzate in campo medico, geologico e delle telecomunicazioni. Nella mente, attraverso il cervello e i suoi labirinti, con lezioni di neurobiologi e racconti in prima persona di Dan Ariely, economista e vittima di un attentato.



Nel linguaggio, raccontando l'energia attraverso fotografia e musica, con i maestri Michael Nyman e Carlo Boccadoro. Diversità della materia, con installazioni (Oltre i sensi) e laboratori (Indagini in corso) tenuti dalle forze dell'ordine. Palestre di MateFitness per viaggiare in una matematica senza numeri, spettacoli teatrali con il Candido e lezioni di fisici teorici (Mark Buchan), biologi ed economisti per ragionare su felicità e ricchezza e la comprensione dei sistemi economici (Fabrizio Lillo). Per informazioni e programmi: www.festival-scienza.it, tel. 010 6598730.

estate, due ricerche. Una europea su 700 studenti quindicenni e una americana su 7 milioni di studenti tra 7 e 17 anni. Il risultato è comune: non c'è predisposizione genetica, ma nei Paesi dove le donne sono meno considerate la distanza tra i due sessi sulle materie scientifiche si allarga. «Sul piano biologico i cervelli maschili e femminili sono diversi. Nei neuroni dell'ipotalamo, in prossimità dell'ipofisi femminile si attiva l'ovulazione, che non esiste negli uomini», insiste Catherine Vidal. «Le attitudini, però, non sono predeterminate. Il neonato nasce con 100 miliardi di neuroni che però smettono di moltiplicarsi e solo il 10 per cento sono connessi tra loro». Continuare ad attribuire abilità e capacità a un sesso o all'altro, come è tanto di moda, sostiene la neurobiologa, è solo un pregiudizio. E poi è l'ambiente a determinare le differenze tra gli individui. «È la straordinaria "plasticità" del cervello capace di modellarsi in funzione dell'apprendimento e delle esperienze vissute», dice la scienziata. «Quel 90 per cento di connessioni tra i neuroni, le sinapsi, che mancano alla nascita si costruiscono in funzione degli stimoli che arrivano dal mondo esterno. Ecco perché nessun cervello somiglia a un altro dal punto di vista anatomico, ma pure da quello del funzionamento». La plasticità cerebrale, molto pronunciata nei bambini, è all'opera ancora tra gli adulti. Mentre si formano nuove sinapsi e si distruggono quelle superflue, l'esperienza ha un ruolo fondamentale. «Lo dimostra il cervello dei musicisti. Tra i pianisti la corteccia cerebrale si ispessisce nelle zone che intervengono nella motricità, nell'ascolto e nella visione. Modificazioni proporzionali al tempo dedicato allo studio durante l'infanzia. Non solo, in altri esperimenti, quando l'addestramento s'interrompe le zone della corteccia che si erano ispessite si assottigliano. Dimostrando che la plasticità è un fenomeno reversibile». ←